

Stuttgart/München, 20.05.2021

Der eMobility Excellence Vergleich kürt den Ladedienst mit der besten Abdeckung in ausgewählten EU-Ländern und den günstigsten Ladetarif in Deutschland: Shell Recharge und mehrere Autohersteller-Ladedienste bieten die beste Netzabdeckung in Europa, EnBW mobility+ ist führend in der D-A-CH-Region und der günstigste Ladetarif in Deutschland stellt die Stromtankkarte der Stadtwerke München.

N. Waxmann, A. Meusel, L. Hohenlohe

Die Reihe „eMobility Excellence“ liefert einen unabhängigen Marktvergleich verschiedener Ladedienste, der transparente Einblicke für Elektroautofahrer bei der Auswahl der geeigneten Lade-App und Lade-Karte ermöglicht. In 17 ausgewählten europäischen Ländern haben die Ladedienste Shell Recharge, Audi e-tron Charging Service, BMW Charging und Mercedes Me mit über 200.000 angebundenen Ladepunkten die beste Abdeckung. Auf Platz zwei folgen Plugsurfing, Volkswagen We Charge und Charge&Fuel mit ca. 185.000 Ladepunkten. Auf Rang drei liegt der Ladedienst EnBW mobility+, der zwar lediglich 6 Länder im Angebot hat, dennoch Zugang zu 160.000 Ladepunkten bietet.

Des Weiteren zeigt der Vergleich, dass die Ladetarife je Anbieter und Fahrprofil erhebliche Unterschiede aufweisen. In Deutschland schneiden die Stadtwerke München mit durchschnittlichen, jährlichen Ladekosten von 979 Euro am günstigsten ab. Dahinter folgt mit etwas Abstand die Mobility Card von EWE Go mit Kosten in Höhe von 1.168 Euro und der Lichtblick FahrStrom Vorteiltarif mit 1.208 Euro, der jedoch nur für Lichtblick Stromkunden verfügbar ist. Auch die Ladedienste der Autohersteller, die jedoch lediglich von eigenen Kunden genutzt werden können, schneiden im Preisvergleich durchaus gut ab. Beispielsweise zahlen BMW-Kunden mit dem „BMW Charging Active“ Tarif lediglich 1.115 Euro. Der Preisvergleich lohnt sich für Fahrer von Elektrofahrzeugen in jedem Fall – durch die Auswahl eines geeigneten Ladedienstes können jährlich fast 1.000 Euro eingespart werden.

Mit der aktuellen Ausgabe des eMobility Excellence Vergleichs untermauern CHARGING RADAR und P3 ihren Anspruch, den Lademarkt für deutsche E-Autofahrer so transparent wie möglich zu vergleichen und Aufschlüsse zur Größe, Marktabdeckung und Tarifgestaltung verschiedener Ladedienste zu geben. Im Report enthalten sind die Marktcluster D-A-CH (Deutschland, Österreich, Schweiz), Benelux (Belgien, Niederlande, Luxemburg), Südeuropa (Frankreich, Italien, Liechtenstein), Nordics (Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark) und ausgewählte osteuropäische Länder

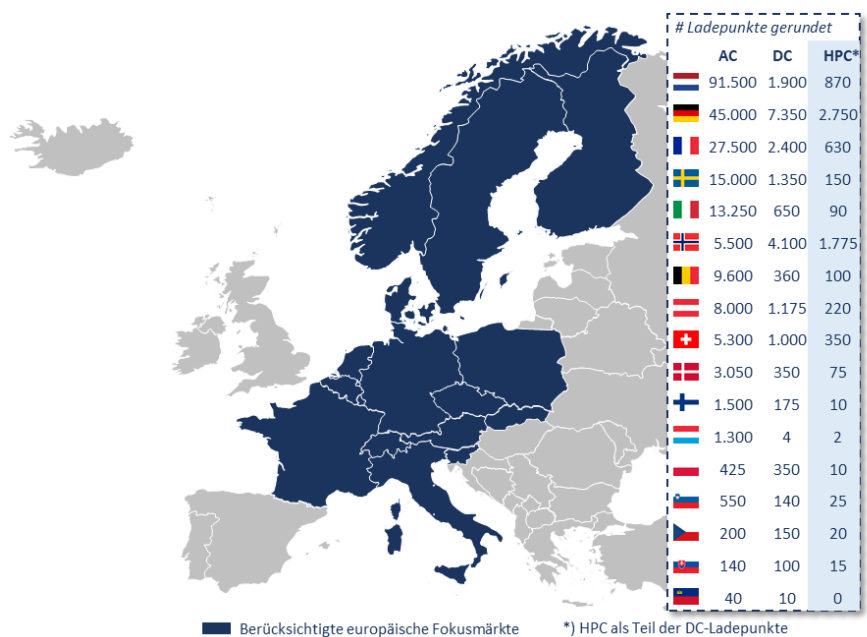


Abbildung 1: Überblick europäische Fokusmärkte

(Polen, Tschechien, Slowakei, Slowenien) mit insgesamt knapp 250.000 (249.419) öffentlich zugänglichen Ladepunkten. Es werden die Ladedienste Shell Recharge, EnBW mobility+, Plugsurfing, Maingau Einfach Strom Laden, LogPay Charge&Fuel, GP Joule, DKV CARD +CHARGE, ladenetz.de (repräsentiert durch die Stromtankkarte der Stadtwerke München), EWE GO, Lichtblick, sowie die Autohersteller-Angebote von Audi, BMW, Mercedes, Volkswagen und Porsche verglichen. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Thema High Power Charging (HPC) Abdeckung und Ladekosten – in Anbetracht der Marktdynamik und jüngsten Tarifänderungen großer Ladedienste ein derzeit heiß diskutiertes Thema. Das Supercharger Netzwerk von Tesla ist im Vergleich nicht berücksichtigt, da es ausschließlich von Tesla Fahrzeugen genutzt werden kann. Es besteht aus rund 4.200 Ladepunkten in den betrachteten Ländern.

Im vorliegenden Vergleich wurden nur Ladepunkte betrachtet, für die zur Nutzung und Bezahlung ein Ladedienst benötigt wird. Kostenlose Ladepunkte in Hotels oder im Einzelhandel, für die keine Autorisierung oder Bezahlung notwendig ist, wurden bei allen Anbietern herausgerechnet, auch wenn diese beispielsweise in den Apps der Ladeanbieter den Kunden teilweise angezeigt werden. Die Abdeckungsquoten in % beziehen sich aber auf alle bekannten Ladepunkte.

Von den frei verfügbaren Ladediensten bietet Shell Recharge seinen Kunden Zugang zu den meisten Ladepunkten in den ausgewählten Ländern.

Der Ladedienst Shell Recharge von New Motion bietet zum Stichtag 31.03.2021 in den betrachteten Ländern Zugang zu den meisten Ladepunkten und führt das Ranking mit geringem Vorsprung vor den zweitplatzierten Plugsurfing, LogPay Charge&Fuel und Volkswagen We Charge an. We Charge ist zwar der Ladedienst der Marke Volkswagen, allerdings im Basistarif auch für Fahrer anderer Marken zugänglich. Dahinter liegt der Ladedienst mobility+ von der EnBW auf dem dritten Platz,

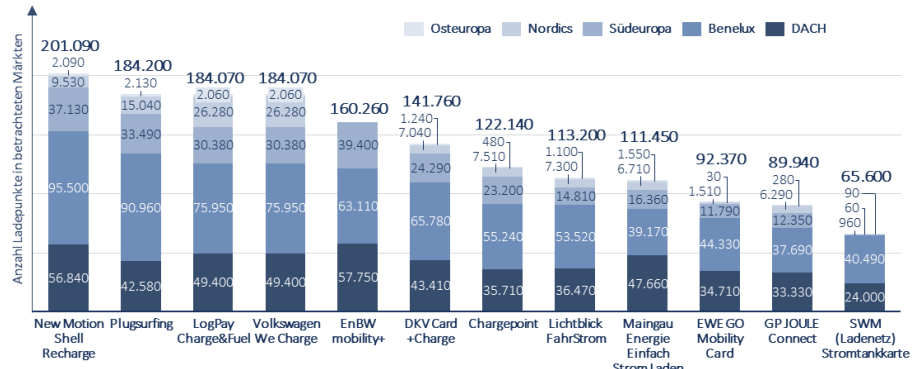


Abbildung 2: Anzahl Ladepunkte der MSP in betrachteten Märkten

gefolgt von der DKV CARD +CHARGE, die das Ladenetzwerk der Charge4Europe nutzt (einem Joint Venture zwischen DKV Euro Service und innogy eMobility Solutions), Chargepoint, Fahrstrom von Lichtblick, Einfach Strom Laden von Maingau Energie und weiteren Ladediensten.¹ Die Abdeckung von Shell Recharge in den betrachteten Ländern liegt mit 201.000 Ladepunkten bei knapp 81% vom Gesamtmarkt. Die zweitplatzierten MSP Plugsurfing und LogPay Charge&Fuel kommen auf 74%, EnBW mobility+ auf eine Marktabdeckung von 64%.

Der Blick auf die D-A-CH Region ändert die Reihenfolge der größten MSP nur minimal. EnBW mobility+ und Shell Recharge liegen auf Platz 1 und 2, der dritte Platz geht hier an LogPay Charge&Fuel und Volkswagen We Charge. Der Gesamtmarkt in der D-A-CH Region ist seit letztem Report vor sechs Monaten um beachtliche 25% von ca. 54.000 Ladepunkten auf über 67.000 Ladepunkte angewachsen. Shell Recharge und EnBW mobility+ weisen mit jeweils ca. 85% nahezu die gleiche

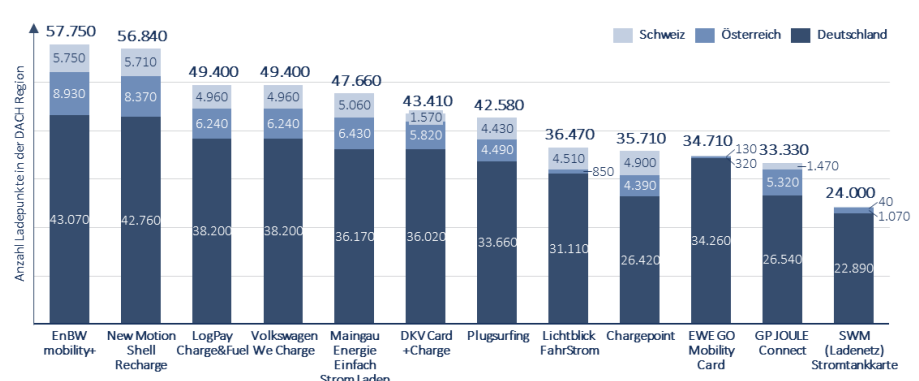


Abbildung 3: Anzahl Ladepunkte der MSP in der DACH Region

¹ Die Zahlen können von den Anbieterangaben abweichen, da für den Vergleich verschiedene Filterkriterien herangezogen wurden (z.B. Zugänglichkeit, Abrechnungsfähigkeit). Für Angaben der Anbieter siehe „Detaillierte Informationen zu den Ladediensten“ und „Methodik“.

Abdeckung in der D-A-CH-Region auf. Der drittplatzierte Dienst Maingau EinfachStromLaden kommt in der D-A-CH Region mit 48.000 angebotenen Ladepunkten auf eine Abdeckung von 71%.

OEM Ladedienste bieten eine attraktive Alternative für Fahrer von Elektrofahrzeugen, sind jedoch nur für die eigenen Kunden verfügbar.

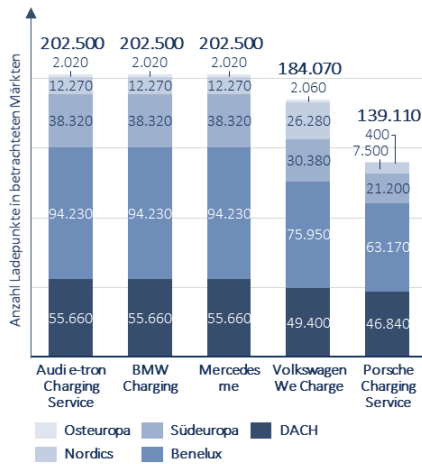


Abbildung 5: Anzahl Ladepunkte der OEM-MSP in betrachteten Märkten

Ebenfalls über die Ladedienste der OEM sind ein Großteil der Ladepunkte in den betrachteten Ländern verfügbar. Die Dienste Audi e-tron Charging Service, BMW Charging und Mercedes me Charge haben eine minimal höhere Abdeckung als der Marktführer Shell Recharge und erreichen ebenfalls über 200.000 Ladepunkte. Da die günstigen Tarife dieser Ladedienste nur von den jeweiligen Autokäufern genutzt werden können, werden sie hier getrennt von den frei

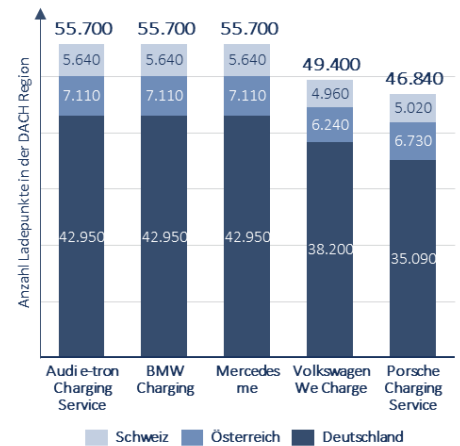


Abbildung 4: Anzahl Ladepunkte der OEM-MSP in der DACH Region

zugänglichen Ladediensten betrachtet. Mit 184.000 Ladepunkten weist der Ladedienst We Charge von Volkswagen ebenfalls eine beachtliche Abdeckung in Europa aus. Etwas dahinter, jedoch mit noch immer knapp 140.000 angebotenen Ladepunkten liegt der Ladedienst von Porsche. Auch in der DACH Region haben die OEM Dienste eine sehr hohe Abdeckung. Audi, BMW und Mercedes bieten Zugang zu über 55.000 Ladepunkten in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Neben der Marktabdeckung spielt aus Kundensicht vor allem die Preisgestaltung eine große Rolle bei der Auswahl des geeigneten Ladedienstes. Der folgende Vergleich ermittelt daher durchschnittliche jährliche Kosten aus Endkundensicht für die Ladedienste im deutschen Markt. Da sich die Kosten je nach Fahrzeugkategorie und Nutzerverhalten stark unterscheiden können, wurden für die bessere Vergleichbarkeit zwei Referenzfahrzeuge (städtisches E-Fahrzeug mit ca. 250 km Reichweite und Langstreckenfahrzeug mit bis zu 400 km Reichweite) ausgewählt sowie drei typische Nutzerprofile definiert (Durchschnittsfahrer und Vielfahrer jeweils mit einer Lademöglichkeit (z.B. Wallbox) am heimischen Stellplatz sowie "Laternenparker", die zu 100% auf öffentliches Laden angewiesen sind). Für jedes Fahrzeug und Nutzerprofil wurden die jährlich anfallenden Ladekosten pro Tarif berechnet. Der Durchschnitt ergibt die für die Analyse ausschlaggebenden jährlichen Kosten aus Kundensicht. Bei Interesse an weiteren Detailauswertungen, zum Beispiel für Regionen oder individuelle Nutzerprofile, stehen die beteiligten Partner gerne für Rückfragen zur Verfügung.

Die Ladekarte der Stadtwerke München bieten den günstigsten Ladetarif in Deutschland

Im Kostenvergleich der Ladetarife schneidet der Ladedienst der Stadtwerke München (aus dem Roaming-Verbund Ladenetz) mit mittleren jährlichen Ladekosten von 979 Euro am günstigsten ab. Das Preismodell der Stadtwerke München ist denkbar einfach. Abgerechnet wird für jede geladene Kilowattstunde Strom ein Preis von 38 Cent. Dabei spielt es keine Rolle ob der Kunde sein E-Auto an einer eher langsamen AC Ladestation oder einer schnelleren DC/HPC Ladestation auflädt. Es fallen keine monatlichen Kosten in Form einer Grundgebühr an, lediglich der einmalige Versand der Ladekarte wird mit 5 Euro in Rechnung gestellt. Allerdings waren die Ladestationen des IONITY Netzwerks zum Stichtag 31.03.2021 nicht über die Ladekarte verfügbar, weshalb sie nicht im Vergleich berücksichtigt wurden. Seit April bieten die Ladedienste des Ladenetz-Verbundes auch Zugang zu IONITY-Ladepunkten. Augen auf auch bei den AGBs: Die Stadtwerke München behalten sich vor, die Roaming-Funktion der Ladekarte zu sperren, wenn innerhalb eines Zeitraums von zwei aufeinander folgenden Monaten mehr als 50% der Ladevorgänge im Rahmen des Roaming erfolgen.

Den zweiten Platz belegt der Ladedienst Mobility Card von EWE GO mit durchschnittlichen jährlichen Ladekosten in Höhe von 1.168 Euro. Auch EWE GO setzt auf Abrechnung pro kWh, unterscheidet aber zwischen AC und DC Ladestrom. Für eine AC Kilowattstunde werden 39 Cent fällig, für DC/HPC müssen Kunden 49 Cent pro Kilowattstunde bezahlen. Der Lichtblick Vorteil Tarif erreicht den dritten Platz und zeichnet sich durch einheitliche AC- und DC Ladepreise von 29 und 39 Cent pro Kilowattstunde aus. Nach vier Stunden AC und einer Stunde DC Laden fällt eine Blockiergebühr von 10 Cent pro Minute an, was die errechneten Kosten in die Höhe treibt. Dieser Tarif ist jedoch lediglich für Stromkunden von Lichtblick verfügbar.

Auf dem vierten Platz liegt der Ladedienst DKV CARD +CHARGE von Charge4Europe, einem Joint Venture zwischen DKV Euro Service und innogy eMobility Solutions (inzwischen E.ON). Das Preismodell der DKV CARD +CHARGE unterscheidet sich von den Stadtwerken München, EWE und Lichtblick, da unterschiedliche Kosten je nach Ladestationsbetreiber anfallen können. So zahlen DKV Kunden an einer von innogy (inzwischen E.ON) betriebenen AC Ladesäule 35 Cent pro kWh und minutenbasierte Kosten in Höhe von einem Cent. DC und HPC Ladevorgänge werden pauschal mit 8 Euro abgerechnet. Lädt der Kunde nun mit dem gleichen Ladedienst an einer Allego Ladesäule, fallen lediglich energiebasierte Kosten in Höhe von 34 Cent (AC) und 50 Cent (DC/HPC) an. Der Durchschnittspreis wurde als Mittelwert der Ladekosten bei den 10 größten Ladestationsbetreibern in Deutschland berechnet.

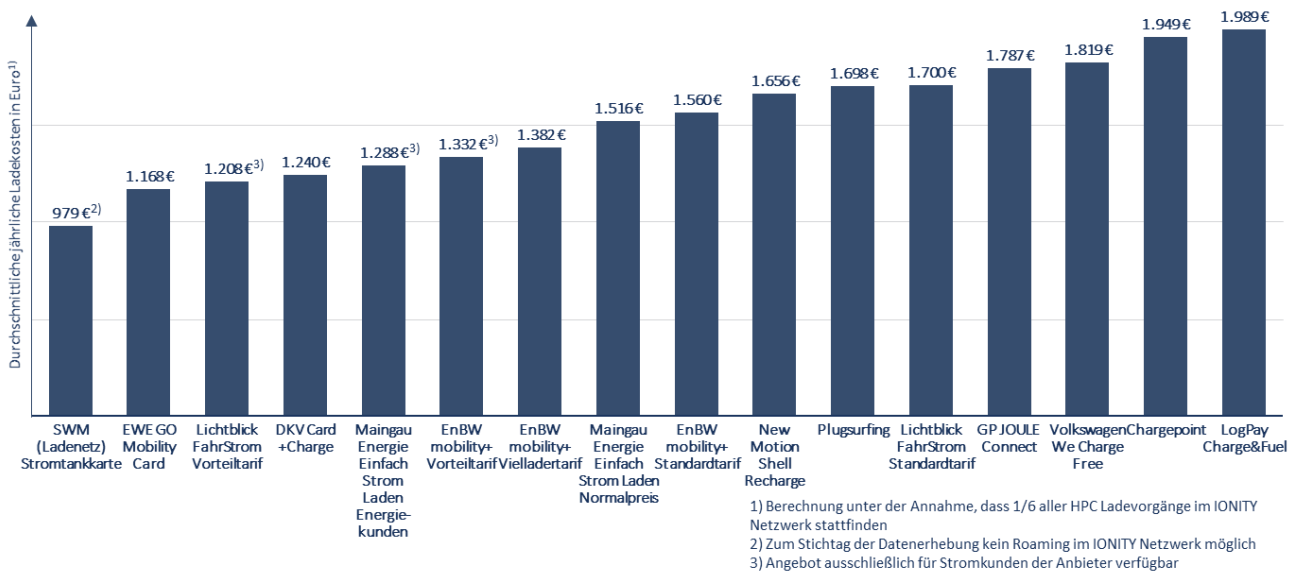


Abbildung 6: Preisvergleich der MSP in Deutschland

Einige Ladedienste (bspw. EnBW mobility+ oder Einfach Strom Laden) bieten zwar sehr günstige Kilowattstundenpreise, veranschlagen nach einer bestimmten Standzeit an der Ladestation jedoch eine Blockiergebühr, die nach einer gewissen Anschlusszeit greift. Dieser Zuschlag ist zwar grundsätzlich sinnvoll, wenn es darum geht, die Verfügbarkeit von Ladestationen sicherzustellen. Auf der anderen Seite lässt es aber auch die durchschnittlichen Ladekosten steigen, da Ladevorgänge über Nacht dem Kunden deutliche Mehrkosten bringen können.

Neben DKV greifen einige weitere Anbieter auf betreiberspezifische Preismodelle zurück, um kostendeckend anbieten zu können. Aus Kundensicht drohen insbesondere bei langen Ladevorgängen und der Nutzung der RFID Ladekarten, bei denen häufig keine Preisanzeige erfolgt, unliebsame Überraschungen bei der monatlichen Abrechnung. Daher ist es Kunden definitiv zu empfehlen, Preisvergleichs-Apps wie MOOVILITY zu nutzen oder das tatsächlich geltende Preismodell vor Beginn des Ladevorgangs in der App zu überprüfen.

Ein weiterer kundenrelevanter Faktor, insbesondere beim HPC Laden, ist die Wahl des Ladestationsbetreibers. Die meisten Ladedienste erheben bei Nutzung bestimmter Netzwerke (insbesondere IONITY) einen Aufpreis oder bieten einen gesonderten Tarif an, der auf hohe Einkaufspreise schließen lässt, die anschließend an die Endkunden weitergeben werden. Daher wurde bei der Berechnung der jährlichen Durchschnittskosten mit einem Anteil von einem Sechstel aller HPC Ladevorgängen im IONITY Netzwerk kalkuliert. Dieser entspricht dem Marktanteil von IONITY im HPC Segment in Deutschland.

OEM Ladedienste bieten ihren Kunden unterschiedliche Ladetarifmodelle mit vergünstigten Konditionen im IONITY Netzwerk.

BMW hat drei unterschiedliche Tarifmodelle. Im sogenannten Flex-Tarif fallen betreiberspezifische Kosten an, die in durchschnittlichen Ladekosten von 1.842 Euro resultieren. Dieses Tarifmodell hat keine Grundgebühr und eignet sich somit für Gelegenheitslader, die hauptsächlich an der eigenen Wallbox daheim laden. Im Active-Tarif bezahlen Kunden eine Grundgebühr von 4,99 Euro und laden anschließend zu einheitlichen energiebasierten Preisen von 33 Cent für eine AC – und 39 Cent für eine DC Kilowattstunde. Dieser Tarif resultiert in jährlichen Durchschnittskosten von 1.115 Euro. Des Weiteren existiert der Plus-Tarif, in dem sich die Kosten im IONITY Netzwerk auf 35 Cent reduzieren (im Active und Flex Tarif kostet die Kilowattstunde 79 Cent). Allerdings müssen BMW-Kunden in diesem Tarif eine Grundgebühr von 13 Euro entrichten, bei ausschließlicher Nutzung des IONITY Netzwerks für HPC Ladevorgänge können aber die Ladekosten reduziert werden. Darüber hinaus entfällt für BMW Neukunden die monatliche Grundgebühr im Active- und Plus-Tarif für das erste Jahr. Die Wahl vom richtigen Tarif hängt somit nicht nur vom Fahrprofil, sondern auch maßgeblich von der Nutzung des bevorzugten Schnellladenetzes ab.

Neben IONITY treibt vor allem die EnBW den Ausbau des eigene Schnellladenetzes (Hypernetz) voran und plant bis Ende 2021 1.000 HPC Standorte in Deutschland, ein Vielfaches vom IONITY Netzwerk.

Neben BMW bieten auch Audi, VW und Mercedes vergünstigte Konditionen zur Nutzung des IONITY Netzwerks gegenüber einer monatlichen Grundgebühr, die für neue Audi und Mercedes EQC Kunden ebenfalls im ersten Jahr entfällt (für EQS Kunden ist sogar der Ladestrom an IONITY im ersten Jahr gratis). Porsche Taycan Fahrer können während der ersten 3 Nutzungsjahre günstigen Strom (33 Cent pro Kilowattstunde) im IONITY Netzwerk ohne Aufpreis laden, im Anschluss fällt eine jährliche Gebühr von 179 Euro an. Diese vergünstigten Tarife werden in den durchschnittlichen jährlichen Ladekosten nicht ausgewiesen, da sie sehr stark mit der tatsächlichen Nutzung des IONITY Netzes variieren können. Detaillierte Informationen zu den Tarifmodellen der OEM Dienste sind in den Übersichten zu finden.

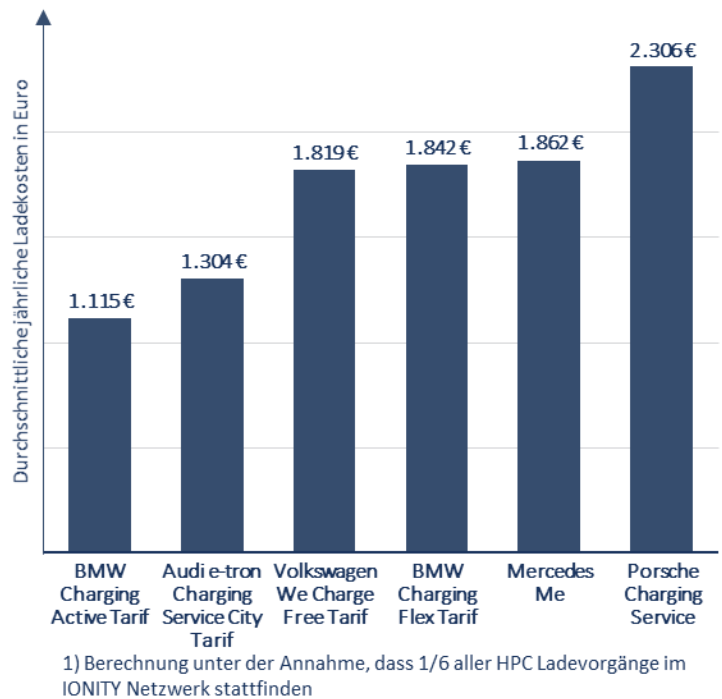


Abbildung 7: Preisvergleich der OEM-MSP in Deutschland

EnBW mobility+ bietet Zugang zum größten HPC Ladenetz in den der DACH Region. Gleich mehrere Ladedienste haben attraktive Preismodelle.

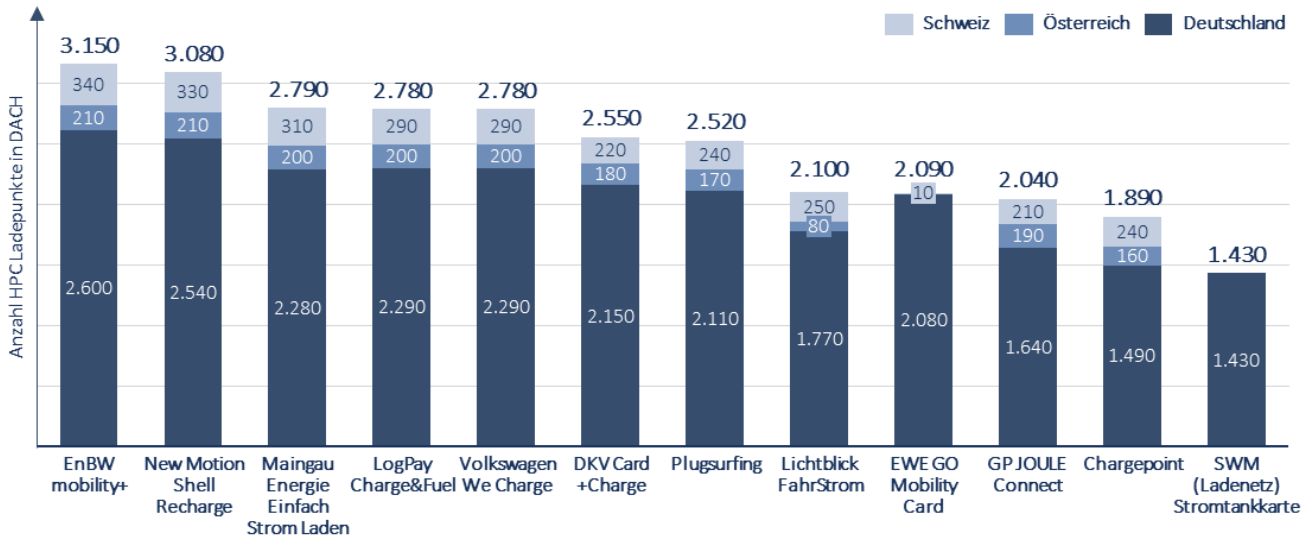


Abbildung 8: Anzahl HPC Ladepunkte der MSP in der DACH Region

Betrachtet man lediglich den Zugang zu High Power Charging (HPC) Ladepunkten, die mit Ladeleistungen von mehr als 100kW für Langstreckenfahrten besonders wichtig sind, bietet mobility+ mit 3.150 angebotenen Ladepunkten die höchste HPC Abdeckung in der DACH Region. Es folgen Shell Recharge mit 3.080 Ladepunkten auf Platz zwei und Einfach Strom Laden von Maingau Energie mit 2.790 Ladepunkten auf Rang drei. Besonders interessant für E-Autofahrer ist das Marktwachstum im Segment der HPC Ladepunkte. Hatte der vor sechs Monaten noch erstplatzierte MSP Shell Recharge zum Stichtag 30.09.2020 noch 2.570 HPC Ladepunkte in der DACH Region angeboten, sind es heute bereits über fünfhundert Ladepunkte mehr. Dies entspricht einem Wachstum von knapp 20% über diesen Zeitraum. EnBW mobility+ hat mit einem Zuwachs von ca. 1.000 Ladepunkten die HPC Netzwerkgröße um über ein Drittel steigern können, was auch maßgeblich auf die (Wieder-)Aufnahme des IONITY Schnellladenetzwerkes zurückzuführen ist.

Der Zubau von (Schnell-)Ladeinfrastruktur hält damit unvermindert dynamisch an und ermöglicht bereits heute elektrische Langstreckenmobilität durch ein flächendeckendes Netz an Hochleistungsladestationen in den betrachteten Ländern, insbesondere jedoch in der DACH Region.

Darüber hinaus bieten gleich mehrere MSP sehr attraktive Preise für die Nutzung von HPC Ladeinfrastruktur. Insbesondere Elektroautofahrer mit einer Ladekarte der Stadtwerke München (38 Cent/kWh) oder mobility+ (39 Cent/kWh im Viellader Tarif) laden am günstigsten an HPC Ladestationen in Deutschland. Darüber hinaus kommen Kunden von Lichtblick (39 Cent/kWh im Vorteil Tarif) in den Genuss günstiger Nutzung der HPC Ladeinfrastruktur, allerdings ist dieser Tarif nur für Lichtblick Stromkunden verfügbar. Zwar fallen bei Lichtblick und mobility+ Blockiergebühren auch bei der Nutzung von HPC Ladeinfrastruktur an, diese greift allerdings erst nach einem Zeitraum, wenn Fahrzeuge üblicherweise wieder vollgeladen sind und die Reise bereits fortgesetzt wurde. Einige Ladedienste erheben bei der Nutzung des IONITY Netzwerkes einen Aufpreis oder bieten einen gesonderten, höheren Tarif an. Die Kosten liegen zum Teil deutlich höher als bei anderen Betreibern, meist über 70 Cent/kWh.

Die OEM Ladedienste bieten ebenfalls eine sehr gute HPC Netzabdeckung in der DACH Region. Hier liegen die Dienste von Audi, BMW und Mercedes gleichauf, dicht gefolgt von Volkswagen We Charge und dem Porsche

Charging Service. Die attraktivsten Kosten zur Nutzung von HPC Ladeinfrastruktur bietet BMW mit 39 Cent/kWh im Active Tarif. Auch Audi Kunden laden mit 49 Cent/kWh noch relativ günstig. Darüber hinaus haben OEM Kunden die Option, das IONITY Netzwerk vergleichsweise günstig zu nutzen. Durch die Wahl eines Tarifs mit höherer Grundgebühr verringern sich die Kilowattstundenpreise im besagten Netzwerk zum Teil deutlich auf 31 Cent (Audi Transit Tarif), 30 Cent (Volkswagen We Charge IONITY Plus) oder 29 Cent (Mercedes me IONITY). Für Neukunden dieser Marken entfällt oftmals sogar die Grundgebühr für das erste Nutzungsjahr.

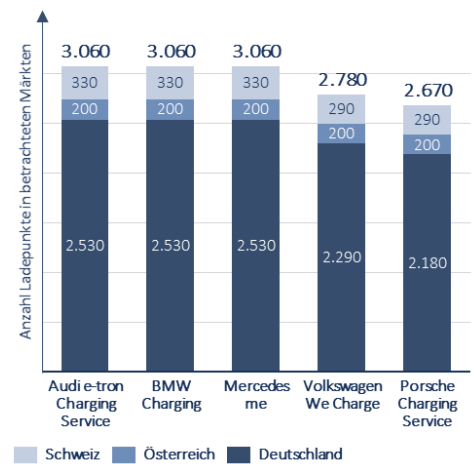


Abbildung 9: Anzahl HPC Ladepunkte der OEM-MSP in der DACH Region

Zur Methodik:

Für die Berechnung der Marktabdeckung verschiedener Ladedienste wurden lediglich öffentlich zugängliche Ladepunkte berücksichtigt, die zum Stichtag 31.03.2021 in den Ladenetzwerken öffentlich verfügbar waren, abrechnungsfähige Ladevorgänge ermöglichen und über ein Authentifizierungsmedium, wie beispielsweise eine App oder per RFID-Karte zugänglich sind. Des Weiteren wurden nur Anschlusspunkte berücksichtigt, die den offiziellen Normen für das Laden in Europa² entsprechen und für das Laden von Elektrofahrzeugen errichtet wurden. Daher kann es in der Analyse zu Abweichungen gegenüber Anbieterangaben kommen. Entsprechend dieser Kriterien ergibt sich für die betrachteten Länder zum Stichtag 31.03.2021 eine Summe von knapp 250.000 Ladepunkten, davon 228.000 AC-Ladepunkte (Wechselstromanschlüsse) und 22.000 DC-Ladepunkte (Schnellladen). Unter den DC Ladepunkten sind ca. 7.000 Ladepunkte der Kategorie HPC (High Power Charging) zuzuordnen, die eine Ladeleistung von mehr als 100kW ermöglichen. Der Gesamtmarkt an Ladeinfrastruktur in den untersuchten Ländern dürfte diese Zahlen nochmals übersteigen, da zahlreiche Kleinstbetreiber Lademöglichkeiten anbieten, die keine Konnektivität aufweisen und somit nicht erfasst werden können oder nur einem bestimmten Personenkreis vorenthalten sind.

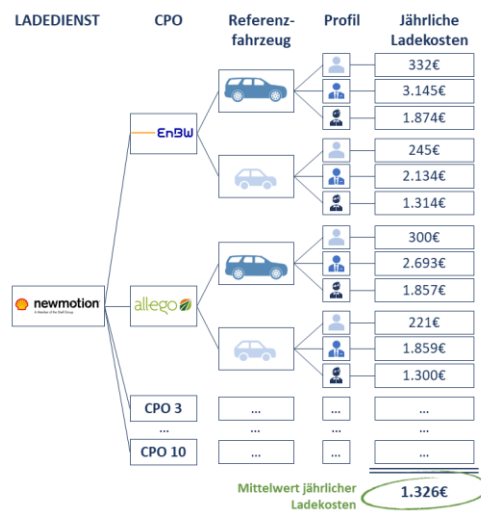
Die Daten des eMobility Excellence Vergleichs basieren auf CHARGING RADAR, einem Business Intelligence und Data Analytics Tool für öffentliche Ladeinfrastruktur von THEON Data und CIRRANTiC, der Angaben verschiedener CPOs und MSPs sammelt und aggregiert. Diese Daten werden durch die Technologieberatung P3 mit Hilfe einer eigenen Ladeinfrastrukturdatenbank validiert, verifiziert und mit den beteiligten MSP über einen Fragebogen abgeglichen. Abweichungen zwischen den Angaben der Anbieter und den Informationen aus CHARGING RADAR resultieren zum Teil auf unterschiedlichen Filterkriterien zu Zugänglichkeit, Leistungsklassen und Steckertypen – so berücksichtigt die Analyse beispielsweise keine Schuko-Steckdosen oder private Ladepunkte.

Es wurde großer Wert auf eine transparente Durchführung gelegt, so dass lediglich den genannten Kriterien entsprechenden Ladepunkte mit in die Statistik aufgenommen wurden, denn aufgrund unterschiedlicher Zählweise und Definitionen können sich zum Teil erhebliche Unterschiede in der Netzwerkgröße der MSP ergeben. Beispielsweise führen manche Ladenetzwerke nicht-öffentlich zugängliche Ladepunkte in den Apps auf oder auch solche Ladepunkte, die wieder abgebaut wurden. Auch Dopplungen, beispielsweise durch Betreiberwechsel, kommen in der Praxis durchaus vor. Durch Bereinigung dieser Daten schaffen P3, CIRRANTiC und THEON Data einen einheitlichen, transparenten Vergleich der Marktabdeckung verschiedener Ladedienste und leiten abschließend den finalen Marktvergleich sowie die Platzierungen ab.

² Nach der IEC: International Electrotechnical Commission. Betrachtet wurden ausschließlich Ladepunkte des „Typ 2“ für AC sowie „CCS Combo 2“ und „CHAdeMO“ Ladepunkte für DC Laden.

Am Markt für öffentliche Ladeinfrastruktur herrscht noch immer eine große Varianz and Preis- und Tarifmodellen.

Die zweite Kategorie des eMobility Excellence Vergleichs betrachtet Tarife und Kosten für das Laden aus Endkundensicht. Mittels einer eigens entwickelten Methodik, bringt der eMobility Excellence Report Licht ins Dunkel und schafft eine einheitliche Basis für den Vergleich heterogener Tarifmodelle und Preise: Für die betrachteten MSPs wurden die Preise an den zehn größten CPOs in Deutschland



Referenzfahrzeuge:	[Citycar Icon]	[SUV Icon]
Batteriegröße [kWh]:	42	95
Verbrauch [kWh/100km]:	17,9	25,8
AC Ladeleistung [kW]:	11	11
DC Ladeleistung [kW] ¹⁾ :	50	50
HPC Ladeleistung [kW]:	—	150

1) Limitierung der Ladeleistung des langstreckentauglichen EVs durch die Ladesäule

Fahr- und Ladeprofile:	[Citycar Icon]	[SUV Icon]	[Profile Icon]
Jährliche Fahrleistung [km]	15.000	30.000	15.000
Anteil Heimladen	85%	40%	0%
AC			
Anteil öffentl. Laden AC ²⁾	5%	10% / 5%	70%
Ø Strommenge [kWh]	15	15	15
Ladedauer [min]	150	150	300
Anzahl Ladevorgänge ²⁾	9 / 13	36 / 26	125 / 181
DC			
Anteil öffentl. Laden DC ²⁾	10% / —	50% / 5%	30% / 5%
Ø Strommenge ²⁾ [kWh]	30 / —	30 / 50	30 / 50
Ladedauer ²⁾ [min]	36 / —	36 / 60	36 / 60
Anzahl Ladevorgänge ²⁾	9 / —	90 / 8	27 / 4
HPC			
Anteil öffentl. Laden HPC ²⁾	— / 10%	— / 50%	— / 25%
Ø Strommenge ²⁾ [kWh]	— / 72,5	— / 72,5	— / 72,5
Ladedauer ²⁾ [min]	— / 30	— / 30	— / 30
Anzahl Ladevorgänge ²⁾	— / 5	— / 53	— / 13

[Citycar Icon] Durchschnittsfahrer [SUV Icon] Vielfahrer [Profile Icon] Laternenparker

2) Der erste Wert bezieht sich auf das städtische EV, der zweite Wert bezieht sich auf das langstreckentaugliche EV

3) Bei der Berechnung der jährlichen Durchschnittskosten wurde mit einem Anteil von einem Sechstel aller HPC Ladevorgängen im IONITY Netzwerk kalkuliert.

Mithilfe standardisierter Fahr- und Ladeprofile wurden dann die jährlich anfallenden Kosten aus Endkundensicht errechnet. Diese Berechnung fand auf Basis zweier populärer Referenzfahrzeuge, einem langstreckentauglichen SUV sowie einem Stadtfahrzeug, statt, die sich vor allem in ihrem Energieverbrauch als auch der maximalen DC Ladeleistung unterscheiden. Des Weiteren wurden drei typische Nutzerprofile definiert (Durchschnittsfahrer und Vielfahrer jeweils mit einer Lademöglichkeit (z.B. Wallbox) am heimischen Stellplatz sowie "Laternenparker", die zu 100% auf öffentliches Laden angewiesen sind). Für jedes Fahrzeug und Nutzerprofil wurden die jährlich anfallenden Ladekosten pro Tarif berechnet. Der Durchschnitt ergibt die für die Analyse ausschlaggebenden jährlichen Kosten aus Kundensicht.

Zentraler Aspekt aus Endkundensicht ist die klare Nachvollziehbarkeit der Preisgestaltung – die Anbieter unterscheiden sich hier grundlegend in der Preisgestaltung. Während einige Ladedienste ein einheitliches Preismodell über verschiedene Betreiber anbieten und den Endkunden so eine hohe Transparenz bieten, haben andere MSPs betreiberspezifische Modelle, die zu großen Unterschieden auf der Abrechnung führen können und somit aus Endkundensicht einen zusätzlichen Risikofaktor darstellen, z.B. bei unerwartet langen Parkzeiten und einer minutenbasierten Abrechnung.

Zuletzt existiert eine große Varianz an unterschiedlichen Ladetarifen und Preismodellen. Von Registrierungs- und Grundgebühren über Flatrates, Start- oder Session-Tarife, energie- oder zeitbasierter Abrechnung bis hin zur Kombination aus verschiedenen Modellen ist am Markt derzeit so gut wie alles vorhanden. Die Tarifmodelle und Ladetarife der einzelnen MSPs unterscheiden sich teils erheblich, was dazu führt, dass E-Autofahrer an ein und derselben Ladestation mit unterschiedlichen Preisen in Abhängigkeit des verwendeten MSPs zu rechnen haben. Es lohnt sich also die Preise vor dem Laden zu vergleichen. Besonders beim Laden mit RFID Karten kann es hier zum Teil zu unerwünscht hohen Rechnungen kommen, da der Kunde die Preise für die jeweilige Ladestation nicht genau kennt.

Ihre Ansprechpartner

eMobility Excellence

<https://emobilityexcellence.com/>

contact@emobilityexcellence.com



P3 automotive GmbH

Heilbronner Straße 86 70191 Stuttgart

Deutschland

Telefon: +49 (0)711 252 7490

www.p3-group.com/expertisen/ladeinfrastruktur

linked.in: [P3 Electrify](#)



CHARGING RADAR

c/o THEON Data Solutions GmbH

Moltkestr. 9

80803 München

Deutschland

Telefon: +49 (0)89 33035390

www.chargingradar.com

linked.in: [CHARGINGRADAR](#)



This document and all information contained herein is the sole property of P3 and CHARGING RADAR. No intellectual property rights are granted by the delivery of this document or the disclosure of its content. This document shall not be reproduced or disclosed to a third party without the express written consent of P3 and CHARGING RADAR. This document and its content shall not be used for any purpose other than that for which it is supplied.